

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10236003 A**

(43) Date of publication of application: **08 . 09 . 98**

(51) Int. Cl.

**B41M 5/30**  
**B41M 5/26**

(21) Application number: **09038104**

(22) Date of filing: **21 . 02 . 97**

(71) Applicant: **NIPPON PAPER IND CO LTD**

(72) Inventor:  
**MIDORIKAWA YOSHIMI**  
**OGINO NAOMI**  
**KIMURA YOSHIHIDE**

(54) **THERMAL RECORDING SHEET**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a thermal recording sheet which shows high development sensitivity, high heat resistance, no dusting phenomenon over time and the inhibited deterioration of a developing density even after a long time of conservation of a color undeveloping part.

SOLUTION: In the thermal recording sheet with a heat-sensitive developing layer composed mainly of a colorless or pale color basic colorless dye and an organic color developer formed on a support, the heat-sensitive developing layer contains 4-hydroxy-4'-n-propoxydiphenylsulfone as the organic color developer and also a sulfonamide derivative expressed by formula. In the formula, Z is a 1-6C lower alkyl group or an electron-attractive group. n is an integer of 0-2. In addition, the blending ratio of 4-hydroxy-4'-n-propoxydiphenylsulfone to sulfone amid derivative is 1:0.1-1:3.



COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-236003

(43)公開日 平成10年(1998) 9月8日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

B 4 1 M 5/30  
5/26

B 4 1 M 5/18

1 0 8  
1 0 1 C

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平9-38104

(22)出願日 平成9年(1997) 2月21日

(71)出願人 000183484

日本製紙株式会社  
東京都北区王子1丁目4番1号

(72)発明者 緑川 佳美

東京都新宿区上落合1丁目30番6号 日本  
製紙株式会社商品開発研究所内

(72)発明者 荻野 直美

東京都新宿区上落合1丁目30番6号 日本  
製紙株式会社商品開発研究所内

(72)発明者 木村 義英

東京都新宿区上落合1丁目30番6号 日本  
製紙株式会社商品開発研究所内

(74)代理人 弁理士 河澄 和夫

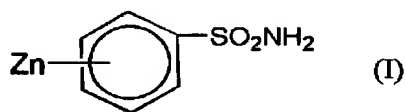
(54)【発明の名称】 感熱記録シート

(57)【要約】

【課題】 本発明は、発色感度が高く、耐熱性が良く、経時による粉ふきがなく、又未発色部を長期保存した後の発色濃度の低下が抑えられた感熱記録シートの提供。

【解決手段】 支持体上に、無色ないし淡色の塩基性無色染料と有機顔色剤とを主成分として含有する感熱発色層を設けた感熱記録シートにおいて、該感熱発色層が有機顔色剤として4-ヒドロキシ-4'-n-プロポキシジフェニルスルホンを含むし、かつ下記一般式(1)で表されるスルホンアミド誘導体を含むことを特徴とする感熱記録シート。

【化1】



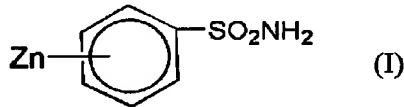
(式中、Zは炭素数1～6の低級アルキル基、あるいは電子吸引性基を表す。nは0～2の整数を表す。)

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 支持シート上に、無色ないし淡色の塩基性無色染料と有機顔色剤とを主成分として含有する感熱発色層を設けた感熱記録シートにおいて、該感熱発色層が有機顔色剤として4-ヒドロキシ-4'-n-プロポキシジフェニルスルホンを含む、かつ下記一般式

(I) で表されるスルホンアミド誘導体を含むことを特徴とする感熱記録シート。

【化1】



(式中、Zは炭素数1～6の低級アルキル基、あるいは電子吸引性基を表す。nは0～2の整数を表す。)

【請求項2】 4-ヒドロキシ-4'-n-プロポキシジフェニルスルホンとスルホンアミド誘導体の配合比率が1:0.1～1:3であることを特徴とする請求項1記載の感熱記録シート。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、発色感度が高く、耐熱性が良く、経時による粉ふきがなく、又未発色部を長期保存した後に印字した際の発色濃度（再印字性）の低下が抑えられた感熱記録シートに関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般に無色又は淡色の染料前駆体と染料前駆体と熱時反応して発色させる顔色剤とを主成分とする感熱発色層を有する感熱記録体は、特公昭45-14039号公報にて開示され、広く実用化されている。この感熱記録体に記録を行うには、サーマルヘッドを内蔵したサーマルプリンター等が用いられるが、このような感熱記録法は、従来実用化された他の記録法に比べて、記録時に騒音がない、現像定着の必要がない、メンテナンスフリーである、機器が比較的安価でありコンパクトである、得られた発色が非常に鮮明であるといった特徴から、情報産業の発展に伴い、ファクシミリやコンピューター分野、各種計測器、ラベル用等に広く使用されているが、これらの記録装置の多様化、高性能化が進められるに従って、感熱記録体に対する要求品質もより高度なものになってきている。記録速度についても装置の小型化、記録の高速化が進められるに従って、微小な熱エネルギーでも高濃度で鮮明な発色画像が得られることが要求されている。

【0003】この要求を満たすために、例えば特開昭56-169087号に記載されているように感熱層中に熱可溶性物質を加えることによって発色感度を高める方法、又、特開昭56-144193号に記載されているように顔色能力の高い新規な顔色剤を用いる方法によって発色感度を高める方法等が考え出されているが、い

れも耐熱地色が悪化したり、経時による粉ふきや、未発色部を長期保存した後に印字した際の発色濃度（再印字性）が低下する等の欠点を有するため十分な品質とは言い難かった。

【0004】

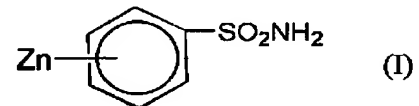
【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、発色感度が高く、耐熱性が良く、経時による粉ふきがなく、又未発色部を長期保存した後印字した際の発色濃度の低下が抑えられた感熱記録シートを提供することにある。

10 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、鋭意検討の結果、無色ないし淡色の塩基性無色染料と有機顔色剤とを主成分として含有する感熱発色層を設けた感熱記録体において、該感熱発色層が有機顔色剤として4-ヒドロキシ-4'-n-プロポキシジフェニルスルホンを含む、かつ下記一般式(I)で表される少なくとも1種類の化合物を含むすれば、上記目的を達成した感熱記録シートが得られることを見出し本発明を完成するに至った。

20 【0006】

【化2】



(式中、Zは炭素数1～6の低級アルキル基、あるいは電子吸引性基を表す。nは0～2の整数を表す。)

【0007】本発明に使用する顔色剤及びスルホンアミド誘導体の配合比率は、1:0.1～1:3の範囲であると本発明の目的がより良く達成され好ましい。顔色剤に対するスルホンアミド誘導体の配合比率が0.1以下である場合は発色感度向上の効果が少なく、3以上である場合は記録時のカス付着やスティッキングが増加する傾向があったり、又粉ふきの発生が少々みられる。

【0008】一般に感熱記録体の発色感度に関しては、染料と顔色剤との熔融溶解拡散速度や飽和溶解度によって作用されると推測され、熔融溶解拡散速度や飽和溶解度をより向上させるために増感剤として各種の材料を加える方法がとられる。その理由としては、融点降下、極性の変化、活性化エネルギーの低下、各材料間の相溶性の向上等たくさんの要因が複雑に働くため熔融溶解拡散速度や飽和溶解度をより向上させ、ひいては感熱記録体の発色感度の向上に寄与すると考えられる。

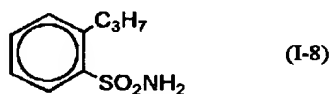
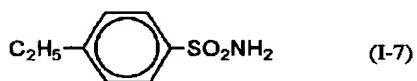
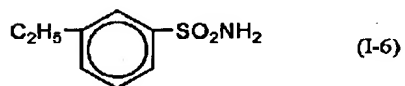
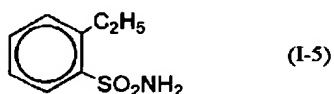
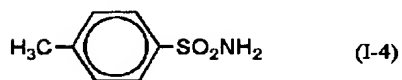
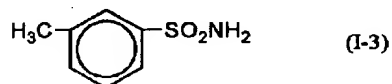
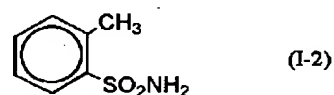
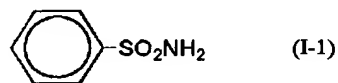
【0009】本発明においては、有機顔色剤として4-ヒドロキシ-4'-n-プロポキシジフェニルスルホンを含む、かつスルホンアミド誘導体を特定の比率で含有させることにより、大きな融点降下を引き起こすことなく感熱記録体の発色感度が向上するものと思われる。そのため発色感度が向上するものの耐熱地色は悪化せず、地色部の発色が起こらないと考えられる。又、スル

ホンアミド誘導体を配合することによって各材料間の相溶性が大きく向上するため、やはり発色感度が向上するとともに、感熱発色層中における各材料の親和性が増し、相の不安定さを原因とする経時による粉ふきが抑えられたり、又、未発色部を長期保存した後印字した際の印字濃度低下が抑えられるものと思われる。

【0010】前記一般式(I)において、Zは増感効果を阻害しないような置換基であればよい。この様な置換基としてはメチル基、エチル基等の炭素数1~6の低級アルキル基あるいは塩素原子、ニトロ基、メトキシ基等の電子吸引性基等が挙げられる。一般式(I)で表される化合物を具体的に例示すると以下に示す(I-1)~(I-30)が挙げられるが、これらに限定されるものではない。

【0011】

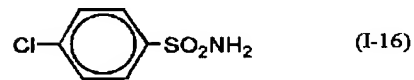
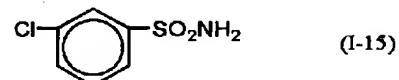
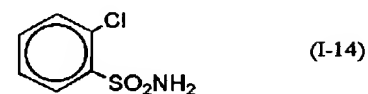
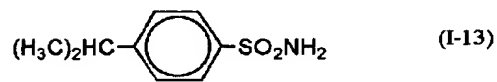
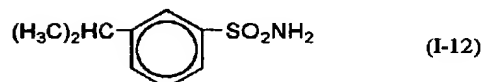
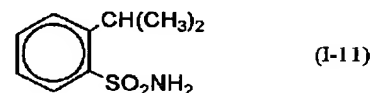
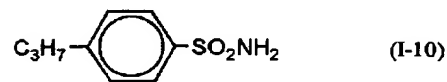
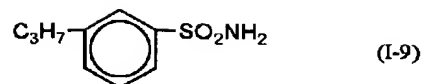
【化3】



【0012】

【化4】

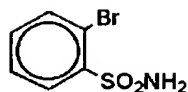
\*



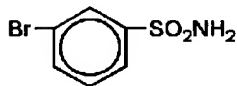
\* 【0013】

【化5】

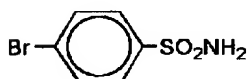
5



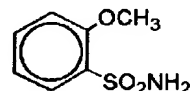
(I-17)



(I-18)



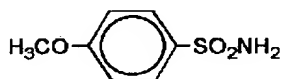
(I-19)



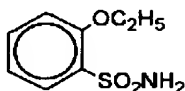
(I-20)



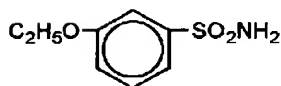
(I-21)



(I-22)



(I-23)



(I-24)

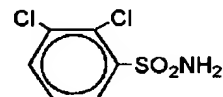
【0014】

【化6】

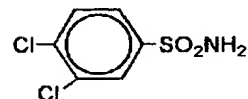
6



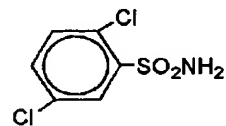
(I-25)



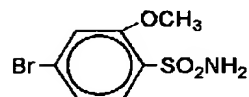
(I-26)



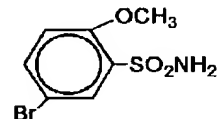
(I-27)



(I-28)



(I-29)



(I-30)

## 【0015】

【発明の実施の形態】本発明の感熱記録体を得るには、例えば染料、顕色剤、一般式(I)で表される化合物をそれぞれバインダーとともに分散した分散液を混合し、  
30 填料等その他必要な添加剤を加えて感熱発色層塗液を調整し、基材上に塗布乾燥して感熱発色層を形成することによって、本発明の感熱記録体を製造することができる。

## 【0016】本発明に使用する塩基性無色染料としては

特に制限されるものではないが、トリフェニルメタン系、フルオラン系、アザフタリド系、フルオレン系等が好ましく、以下にこれらの具体例を示す。3, 3-ビス(p-ジメチルアミノフェニル)-6-ジメチルアミノフタリド(CVL)、3-(4-ジエチルアミノ-2-メチルフェニル)-3-(4-ジメチルアミノフェニル)-6-ジメチルアミノフタリド、3-(4-ジエチルアミノ-2-エトキシフェニル)-3-(1-エチル-2-メチルインドール-3-イル)-4-アザフタリド(PB-63)等の青発色性染料、3-(N-エチル-N-p-トリル)アミノ-7-N-メチルアニリノフルオラン(ATP)、3-ジエチルアミノ-7-アニリノフルオラン(GREEN-2)、3-ジエチルアミノ-7-ジベンジルアミノフルオラン(PSD-G)等の緑発色性染料、3-ジエチルアミノ-7-ジベンジルアミノ-ベンゾ[a]フルオラン(RED-3)、3, 6

ービス (ジエチルアミノ) フルオラン-γ-アニリノラ  
 クタム、3-シクロヘキシルアミノ-6-クロロフルオ  
 ラン (PSD-O)、3-ジエチルアミノ-6-メチル  
 -7-クロロフルオラン (PSD-V)、3-ジエチル  
 アミノ-7-クロロフルオラン (PSD-HR)、3、  
 3-ビス (1-エチル-2-メチルインドール-3-イ  
 ル) フタリド (インドリルレッド)、ローダミン (o-  
 クロロアニリノ) ラクタム、ローダミン (p-クロロア  
 ニリノ) ラクタム、3-ジエチルアミノ-7、8-ベン  
 ズフルオラン、3- (N-エチル-p-トルイジノ) -  
 7-メチルフルオラン、3-ジエチルアミノ-6、8-  
 ジメチルフルオラン等の赤発色性染料、3- (N-エチ  
 ル-N-イソアミル) アミノ-6-メチル-7-アニリ  
 ノフルオラン (S-205)、3- (N-メチル-N-  
 シクロヘキシル) アミノ-6-メチル-7-アニリノフ  
 ルオラン (PSD-150)、3-ジエチルアミノ-6  
 -メチル-7-アニリノフルオラン (ODB)、3-ジ  
 (n-ブチル) アミノ-6-メチル-7-アニリノフル  
 オラン (ODB-2)、3-ジ (n-ペンチル) アミノ  
 -6-メチル-7-アニリノフルオラン、3-ジエチル  
 アミノ-7- (o-クロロフェニルアミノ) フルオラン  
 (TH-106)、3-ジ (n-ブチル) アミノ-7-  
 (o-クロロフェニルアミノ) フルオラン (TH-10  
 7)、3-ジエチルアミノ-7- (o-フルオロフェニ  
 ルアミノ) フルオラン、3-ジ (n-ブチル) アミノ  
 -7- (o-フルオロフェニルアミノ) フルオラン、3-  
 (N-エチル-p-トルイジノ) -6-メチル-7-ア  
 ニリノフルオラン (ETAC)、3- (N-エチル-p  
 -トルイジノ) -6-メチル-7- (p-トルイジノ)  
 フルオラン、3-ジエチルアミノ-6-クロロ-7-ア  
 ニリノフルオラン、3- (N-メチル-N-n-プロピ  
 ルアミノ) -6-メチル-7-アニリノフルオラン (P  
 SD-300)、3-ジメチルアミノ-6-メチル-7  
 -アニリノフルオラン、3-ジブチルアミノ-6-メチ  
 ル-7-m-トルイジノフルオラン、3- (N-n-ヘ  
 キシル-N-エチル) アミノ-6-メチル-7-アニリ  
 ノフルオラン、3- (N-エチル-N-イソブチル) ア  
 ミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン、3-ジエ  
 チルアミノ-6-メチル-7-p-エトキシアニリノフ  
 ルオラン、3-ピロリジノ-6-メチル-7-アニリノ  
 フルオラン、3-ピペリジノ-6-メチル-7-アニリ  
 ノフルオラン、2、2-ビス {4- [6' - (N-シク  
 ロヘキシル-N-メチルアミノ) -3' -メチルスピロ  
 [フタリド-3, 9' -キサンテン-2' -イルアミ  
 ノ] フェニル} プロパン、2-アニリノ-3-メチル-  
 6-N-エチル-N-テトラヒドロフルフリルアミノフ  
 ルオラン (CF-51)、2、4-ジメチル-6-  
 [ (4-ジメチルアミノ) アニリノ] -フルオラン (P  
 SD-500)、3-ジエチルアミノ-7- (3' -ート  
 リフルオロメチルフェニル) アミノフルオラン (BLA

CK100)、3-ジペンチルアミノ-7- (3' -ート  
 リフルオロメチルフェニル) アミノフルオラン (H70  
 01) 等の黒発色性染料、3、3-ビス [1- (4-メ  
 トキシフェニル) -1- (4-ジメチルアミノフェニ  
 ル) エチレン-2-イル] -4, 5, 6, 7-テトラク  
 ロフタリド、3、3-ビス [1- (4-メトキシフェ  
 ニル) -1- (4-ピロリジノフェニル) エチレン-2  
 -イル] -4, 5, 6, 7-テトラクロロフタリド、  
 3、3-ビス [1, 1-ビス (4-ピロリジノフェニ  
 ル) エチレン-2-イル] -4, 5, 6, 7-テトラブ  
 ロモフタリド、3-p- (p-ジメチルアミノアニリ  
 ノ) アニリノ-6-メチル-7-クロロフルオラン、3  
 -p- (p-クロロアニリノ) アニリノ-6-メチル-  
 7-クロロフルオラン、3、6-ビス (ジメチルアミ  
 ノ) フルオレン-9-スピロ-3' - [6' -ジメチル  
 アミノ] フタリド等の近赤外領域に吸収波長を有する染  
 料などが例示される。勿論、これらに限定されるものでは  
 なく、また必要に応じて二種以上を併用することもで  
 けるが、この中でも、価格、入手性などから、3-ジ  
 (n-ブチル) アミノ-6-メチル-7-アニリノフル  
 オランが好ましく用いられる。

【0017】また、感熱発色層中には各種顔料を併用す  
 ることも可能であり、例えばカオリン、クレー、炭酸カ  
 ルシウム、焼成クレー、焼成カオリン、水酸化アルミニ  
 ウム、酸化チタン、珪藻土、微粒子状無水シリカ、活性  
 白土等の無機顔料やスチレンマイクロボール、ナイロン  
 パウダー、ポリエチレンパウダー、尿素・ホルマリン樹  
 脂フィラー、生デンプン粒子等の有機顔料等が挙げられ  
 る。

【0018】感熱発色層中のバインダーとしては、一般  
 的に使用されている水溶性高分子あるいは疎水性高分子  
 のエマルジョン等が適宜使用可能である。具体例として  
 は、ポリビニルアルコール、ポリビニルアセタール、ヒ  
 ドロキシエチルセルロース、メチルセルロース、カルボ  
 キシメチルセルロース、等のセルロース誘導体、デンプ  
 ンとその誘導体、ポリアクリル酸ソーダ、ポリビニルピ  
 ロリドン、アクリル酸アミド/アクリル酸エステル共重  
 合体、アクリル酸アミド/アクリル酸エステル/メタク  
 リル酸共重合体、スチレン/無水マレイン酸共重合体アル  
 カリ塩、イソブチレン/無水マレイン酸共重合体アル  
 カリ塩、ポリアクリルアミド、アルギン酸ソーダ、ゼラ  
 チン、カゼイン等の水溶性高分子、ポリ酢酸ビニル、ポ  
 リウレタン、スチレン/ブタジエン共重合体、ポリアク  
 リル酸、ポリアクリル酸エステル、塩化ビニル/酢酸ビ  
 ニル共重合体、ポリブチルメタクリレート、エチレン/  
 酢酸ビニル共重合体、スチレン/ブタジエン/アクリル  
 系共重合体等の疎水性高分子のエマルジョンを用いるこ  
 とができる。発色感度の減感が少ない等の理由でポリビ  
 ニルアルコールが最も一般的に使用される。

【0019】また、感熱発色層中には必要に応じて各種

の助剤を添加することができ、例えばジオクチルスルホコハク酸ナトリウム、ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム、ラウリルアルコール硫酸エステルナトリウム、脂肪酸金属塩等の分散剤、ステアリン酸亜鉛、ステアリン酸カルシウム、ポリエチレンワックス、カルナバロウ、パラフィンワックス、エステルワックス等のワックス類、消泡剤、着色染料等が適宜添加される。

【0020】本発明では感熱発色層中に保存性改良剤を添加することも可能である。かかる保存性改良剤としては例えば次のものが挙げられる。2, 2'-メチレンビス(4-メチル-6-tert-ブチルフェノール)、2, 2'-メチレンビス(4-エチル-6-tert-ブチルフェノール)、2, 2'-エチリデンビス(4, 6-ジ-tert-ブチルフェノール)、4, 4'-チオビス(2-メチル-6-tert-ブチルフェノール)、4, 4'-ブチリデンビス(6-tert-ブチル-m-クレゾール)、1-[ $\alpha$ -メチル- $\alpha$ -(4'-ヒドロキシフェニル)エチル]-4-[ $\alpha'$ ,  $\alpha'$ -ビス(4'-ヒドロキシフェニル)エチル]ベンゼン、1, 1, 3-トリス(2-メチル-4-ヒドロキシ-5-シクロヘキシルフェニル)ブタン、1, 1, 3-トリス(2-メチル-4-ヒドロキシ-5-tert-ブチルフェニル)ブタン、4, 4'-チオビス(3-メチルフェノール)、4, 4'-ジヒドロキシ-3, 3', 5, 5'-テトラブromoジフェニルスルホン、4, 4'-ジヒドロキシ-3, 3', 5, 5'-テトラメチルジフェニルスルホン、2, 2-ビス(4-ヒドロキシ-3, 5-ジブromoフェニル)プロパン、2, 2-ビス(4-ヒドロキシ-3, 5-ジクロロフェニル)プロパン、2, 2-ビス(4-\*

\*ヒドロキシ-3, 5-ジメチルフェニル)プロパン等のヒンダードフェノール化合物、1, 4-ジグリシジルオキシベンゼン、4, 4'-ジグリシジルオキシジフェニルスルホン、4-ベンジルオキシ-4'-(2-メチルグリシジルオキシ)ジフェニルスルホン、テレフタル酸ジグリシジル、クレゾールノボラック型エポキシ樹脂、フェノールノボラック型エポキシ樹脂、ビスフェノールA型エポキシ樹脂等のエポキシ化合物、N, N'-ジ-2-ナフチル-p-フェニレンジアミン、2, 2'-メチレンビス(4, 6-ジ-tert-ブチルフェニル)ホスフェイトのナトリウムまたは多価金属塩、ビス(4-エチルイミノカルボニルアミノフェニル)メタン等が挙げられる。

【0021】感熱発色層の形成方法については特に限定されず、例えばエアークーティング、バリバーブレードコーティング、ピュアブレードコーティング、ロッドブレードコーティング、ショートドウェルコーティング、カーテンコーティング、ダイコーティング等の適当な塗布方法により記録層用塗液を支持体上に塗布・乾燥する方法で形成される。なお、支持体としては、紙、プラスチックフィルム、合成紙、不織布、金属蒸着物等から適宜選択して使用される。また、発色層用塗液の塗布量は乾燥重量で2~12 g/m<sup>2</sup>、好ましくは3~10 g/m<sup>2</sup>程度の範囲で調節される

#### 【0022】

【実施例】以下に、本発明を実施例によって説明する。尚、説明において部は重量部を示す。

#### 【0023】

#### 【実施例1】

##### A液(顕色剤分散液)

4-ヒドロキシ-4'-n-プロポキシジフェニルスルホン	6.0部
10%ポリビニルアルコール水溶液	18.8部
水	11.2部

##### B液(染料分散液)

3-N-n-ジブチルアミノ-6-メチル-7-アニリノフルオラン	2.0部
10%ポリビニルアルコール水溶液	4.6部
水	2.6部

##### C液(増感剤分散液)

化合物(I-4)	4.0部
10%ポリビニルアルコール水溶液	5.0部
水	3.0部

上記の組成分の各液をサンドグラインダーで平均粒子径1ミクロンまで磨砕した。ついで下記の割合で分散液を※

※混合して塗液とした。

A液	36.0部
B液	9.2部
C液	12.0部
カオリンクレー(50%分散液)	12.0部

上記各塗液を50 g/m<sup>2</sup>の基紙の片面に塗布量6.0 50 g/m<sup>2</sup>になるように塗布乾燥し、このシートをスーパ

ーカレンダーで平滑200～600秒になるように処理し感熱記録シートを作成した。

【0024】[実施例2]塗液の調製においてC液の配合＊

C液（増感剤分散液）

化合物（I-4）

10%ポリビニルアルコール水溶液  
水

【0025】[実施例3]塗液の調製においてC液の配合を以下の通りにした以外は実施例1と同様に感熱記録シ

C液（増感剤分散液）

化合物（I-4）

10%ポリビニルアルコール水溶液  
水

【0026】[実施例4]塗液の調製においてC液の化合物（I-4）を化合物（I-3）にした以外は実施例1と同様に感熱記録シートを得た。

C液（増感剤分散液）

化合物（I-4）

10%ポリビニルアルコール水溶液  
水

【0028】[実施例6]塗液の調製においてC液の配合を以下の通りにした以外は実施例1と同様に感熱記録シ

C液（増感剤分散液）

化合物（I-4）

10%ポリビニルアルコール水溶液  
水

【0029】[比較例1]塗液の調製においてA液の4-ヒドロキシ-4'-n-プロポキシジフェニルスルホンを4, 4'-イソプロピリデンジフェノールにかえた以外は実施例1と同様に感熱記録シートを得た。

【0030】[比較例2]塗液の調製においてA液の4-ヒドロキシ-4'-n-プロポキシジフェニルスルホンを2, 4-ジヒドロキシジフェニルスルホンにかえた以外は実施例1と同様に感熱記録シートを得た。

【0031】[比較例3]塗液の調製においてA液の4-ヒドロキシ-4'-n-プロポキシジフェニルスルホンを4-ヒドロキシ-4'-イソプロポキシジフェニルスルホンにかえた以外は実施例1と同様に感熱記録シートを得た。

【0032】[比較例4]塗液の調製においてC液の化合物（I-4）をパラベンジルピフェニルにかえた以外は実施例1と同様に感熱記録シートを得た。

【0033】以上の実施例、比較例で得られた感熱記録シートについて品質試験を行った結果を表1にまとめ

＊を以下の通りにした以外は実施例1と同様に感熱記録シートを得た。

8.0部

10.0部

6.0部

※-トを得た。

12.0部

15.0部

9.0部

★【0027】[実施例5]塗液の調製においてC液の配合を以下の通りにした以外は実施例1と同様に感熱記録シートを得た。

20部

25部

15部

☆-トを得た。

0.5部

0.63部

0.375部

◆で示す。

注（1）発色濃度；松下電送製-感熱ファクシミリUF-1000を使用し、印可エネルギー0.58mj/dot、パルス幅0.97ミリ秒で記録した画像濃度をマクベス濃度計で測定。

注（2）耐熱地色；未発色部を70℃の雰囲気下で24時間放置後マクベス濃度計で測定。

注（3）粉ふき；105℃の雰囲気下に放置して全面発色したサンプルを室温下に1週間放置し、白色の結晶が現れるかを目視で確認。

注（4）経時発色濃度；未発色サンプルを室温下に3か月放置し、その後松下電送製-感熱ファクシミリUF-1000を使用し、印可エネルギー0.58mj/dot、パルス幅0.97ミリ秒で記録した画像濃度をマクベス濃度計で測定。

【0034】

【表1】表1 品質性能試験結果



	発色濃度 (1)	耐熱地色 (2)	粉ふき (3)	経時発色濃度 (4)
実施例1	0.95	0.07	なし	0.95
実施例2	1.12	0.07	なし	1.10
実施例3	1.16	0.08	なし	1.14
実施例4	0.91	0.07	なし	0.90
実施例5	1.21	0.09	少々あり	1.16
実施例6	0.67	0.07	なし	0.63
比較例1	1.04	0.43	あり	0.84
比較例2	0.83	0.09	あり	0.71
比較例3	0.98	0.27	なし	0.97
比較例4	0.98	0.25	あり	0.79

【0035】表1から、特に本発明の実施例1～4は、発色感度、地色耐熱性、又粉ふきや未発色部を長期保存した際の印字濃度などの点において、バランスの良い優れた品質となっていることが示される。これに対し、本発明の顕色剤に代えて別の顕色剤を使用した比較例1、2、3、及び一般式(I)の化合物に代えて公知の増感剤を使用した比較例4では、耐熱地色に著しく劣ったり\*

\* 粉ふきが発生するなど問題があった。

#### 【0036】

【発明の効果】以上述べてきたように、本発明の感熱記録シートは、発色感度が高く、耐熱性が良く、又経時による粉ふきや未発色部を長期保存した後印字した際の発色濃度の低下が抑えられた、実用上極めて有用な感熱記録シートである。